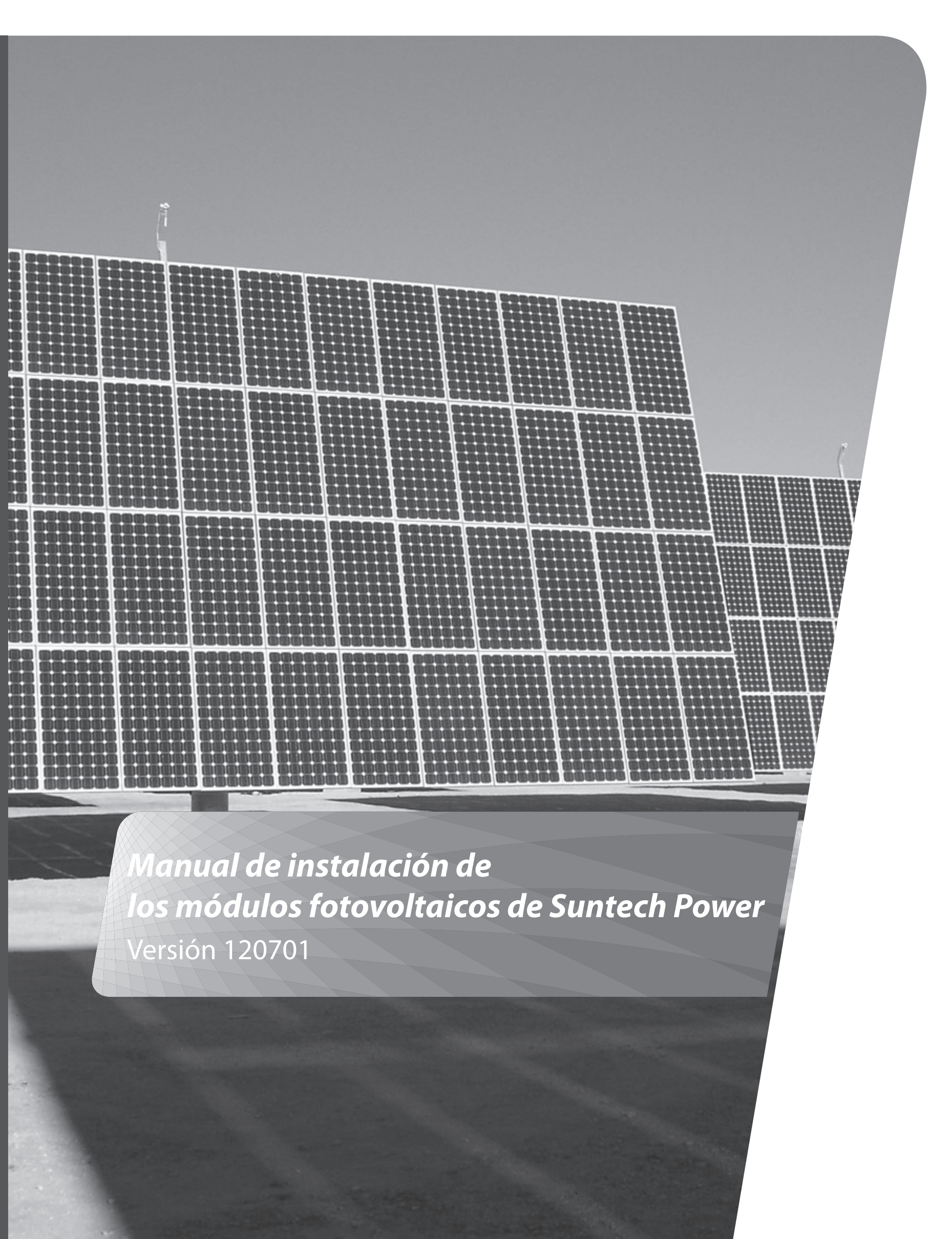
SUNTECH



Manual de instalación de los módulos fotovoltaicos de Suntech Power

Versión 120701

Índice

- Este manual contiene información acerca de la instalación y la correcta manipulación de los módulos fotovoltaicos (en adelante «los módulos») de Suntech Power Co., Ltd. (en adelante «Suntech»).
- Los instaladores deben leer y comprender este manual antes de comenzar la instalación. En caso de duda, consulte a nuestro Departamento Global de Calidad y Soporte Técnico al Cliente o a nuestros representantes locales para obtener más información. Al instalar los módulos, los instaladores deben respetar todas las medidas de seguridad incluidas en este manual, así como los requisitos y normativas locales por ley u organizaciones autorizadas.
- Antes de instalar un sistema solar fotovoltaico, los instaladores deben estar familiarizados con sus requisitos mecánicos y eléctricos. Guarde este manual en un lugar seguro para consultas futuras (sobre cuidado y mantenimiento) y por si vende los módulos o se deshace de ellos.
- Los módulos de Suntech están probados y certificados para su instalación en todo el mundo. Las regulaciones para las instalaciones fotovoltaicas solares pueden ser diferentes según la región. En este manual, en adelante «Solo IEC» se utiliza para referirse a regiones en las que se aplica la normativa IEC, por ejemplo, Europa, Oriente Medio, mayoría de los países de Asia y el Pacífico; «Solo UL» se utiliza para referirse a regiones en las que se aplica la normativa UL, por ejemplo, EE.UU., Canadá; el resto de referencias son globales.

Seguridad general

- Los módulos que entran dentro de esta clase de aplicaciones pueden utilizarse en sistemas que funcionen a más de 50 V CC o 240 W, en los que se prevé un acceso general de contacto. Se considera que los módulos con seguridad clasificada según IEC 61730-2 y en esta clase de aplicaciones cumplen los requisitos de la clase de seguridad II. (Solo IEC)
- Para instalar sistemas solares fotovoltaicos, se necesitan habilidades y conocimientos especializados. La instalación deben realizarla únicamente personas cualificadas.
- Los instaladores deben asumir el riesgo de las lesiones que pueden producirse durante la instalación, incluido (sin limitaciones) el de descarga eléctrica.
- Cuando está expuesto a la luz solar directa, un solo módulo puede generar más de 30 V de CC. El contacto con una tensión de 30 V o más de CC es peligroso.
- No desconecte los módulos estando en carga.
- Los módulos solares fotovoltaicos transforman la energía lumínica en energía eléctrica de corriente continua. Están diseñados para instalarse a la intemperie sobre el suelo, cubiertas, vehículos o embarcaciones. El correcto diseño de las estructuras que los soporten es responsabilidad de los diseñadores del sistema y de los instaladores.
- Al instalar el sistema, aténgase a todas las reglamentaciones locales, regionales y nacionales. Cuando así se requiera, obtenga un permiso de obra.
- Las especificaciones eléctricas se encuentran dentro de ±10 por ciento de los valores de Isc, Voc y Pmax en las condiciones estándar de medida (irradiancia de 1000 W/m^2, espectro AM 1,5 y temperatura de la célula de 25°C (77°F)).
- Utilice únicamente equipos, conectores, cables y marcos de soporte adecuados para sistemas eléctricos solares.

- No utilice espejos o lentes de aumento para concentrar la luz solar sobre los módulos.
- Utilice siempre equipo de protección contra caídas cuando trabaje a alturas de 183 cm o más. Respete la Ley de seguridad e higiene en el trabajo (Occupational Safety and Health Act, OSHA) o las regulaciones de seguridad locales vigentes sobre la protección contra caídas. (Solo UL)

Seguridad de manipulación

- No levante el módulo por la caja de conexiones ni por los cables eléctricos.
- No se siente ni se ponga de pie sobre el módulo ni pise o ande sobre él.
- No deje caer el módulo ni permita que caigan objetos sobre él.
- No coloque ningún objeto pesado sobre el módulo.
- Cuando coloque el módulo sobre una superficie, en especial si es sobre una esquina, hágalo con cuidado.
- El transporte y la instalación indebidos pueden romper el módulo y hacer que se anule la garantía.
- No intente desmontar los módulos ni retire ninguna etiqueta o componente de los módulos.
- No aplique pinturas ni adhesivos a la superficie superior ni a la lámina posterior del módulo.
- Para evitar estropear la lámina posterior, no la arañe ni la abolle o golpee.
- No taladre orificios en el marco. De hacerlo, podría disminuirse la resistencia del marco o causarle corrosión y hacer que se anule la garantía.
- No arañe la capa anodizada del marco (excepto para la conexión de la puesta a tierra en el punto de conexión de la puesta a tierra en la parte posterior del módulo). De hacerlo, podría causarse la corrosión del marco o disminuirse su resistencia.
- Los paneles en que se rompa el vidrio o se deteriore la lámina posterior no pueden repararse, y deben dejar de utilizarse porque el contacto con el marco o cualquier superficie del panel puede producir descargas eléctricas.
- Trabaje solamente en condiciones secas y utilice exclusivamente herramientas secas. A menos que vaya equipado con las protecciones adecuadas, no manipule los paneles que estén mojados.
- Si va a almacenar a la intemperie paneles sin instalar durante algún período de tiempo, tápelos y asegúrese de que las superficies acristaladas estén hacia abajo para impedir que se recoja agua en su interior y se estropeen los conectores desnudos.

Seguridad de instalación

- Nunca abra conexiones eléctricas ni desenchufe conectores mientras el circuito esté en carga.
- El contacto con las partes cargadas eléctricamente de un panel, tales como los terminales, puede causar quemaduras, chispas e incluso descargas mortales, tanto si el panel está conectado como si no lo está.
- Durante la instalación, no toque el módulo fotovoltaico innecesariamente. La superficie de vidrio y el marco pueden estar muy calientes y existe riesgo de sufrir quemaduras y descargas eléctricas.
- No lleve a cabo trabajos con condiciones de viento, lluvia o nieve.
- Para prevenir el deterioro de los cables, impida que estén expuestos a la luz solar directa.
- Utilice únicamente herramientas aisladas que estén autorizadas para su uso en instalaciones eléctricas.

Finalidad de este manual

- Durante el transporte y la instalación de los componentes mecánicos y eléctricos, no debería haber niños en las proximidades.
- Durante la instalación, tape por completo el módulo con un material opaco para impedir que se genere electricidad.
- Durante la instalación o reparación de sistemas fotovoltaicos, no debe llevar puestos anillos, pulseras, pendientes o anillos en la nariz o los labios metálicos ni otros objetos de metal.
- Respete las normas de seguridad (p. ej., normas de seguridad para trabajar en estaciones de plantas eléctricas) de los demás componentes del sistema, tales como hilos y cables, conectores, reguladores de carga, inversores, baterías de almacenamiento, baterías recargables, etc.
- En condiciones normales, la corriente y/o tensión que producirá un módulo fotovoltaico serán probablemente superiores a las recogidas en condiciones de medida estándar. En consecuencia, los valores de Isc y Voc marcados en este módulo se deben multiplicar por un factor de 1,25 al determinar la tensión de los componentes, la corriente de los conductores, el factor mínimo de los tamaños de los fusibles y el tamaño de los controles conectados a la salida fotovoltaica.
- Para unir módulos en serie o para conectarlos a otro dispositivo, utilice solamente conectores iguales o conectables. La garantía quedará anulada si se quitan los conectores.

Seguridad contra incendios

- Consulte a las autoridades locales acerca de las directrices y requisitos sobre prevención de incendios en edificios y estructuras.
- La construcción e instalación de las cubiertas (tejados o azoteas) puede afectar a la seguridad contra incendios de un edificio; una instalación inadecuada puede aumentar los riesgos en caso de incendio.
- Utilice los componentes, tales como interruptores automáticos de fallo a tierra y fusibles que requiera la normativa local.
- No utilice los paneles cerca de equipos o de lugares en que puedan generarse gases inflamables.
- Los módulos han recibido la consideración de Clase C de resistencia al fuego y reúnen las condiciones para instalarse sobre cubiertas de Clase A.

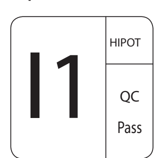
Identificación del producto

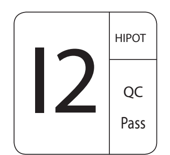
Cada módulo tiene tres etiquetas que ofrecen la siguiente información:

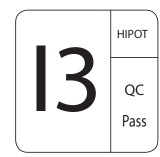
1. Placa de características: describe el tipo de producto e indica la potencia nominal, la intensidad nominal, la tensión nominal, la tensión de circuito abierto, la corriente de cortocircuito (todo ello medido bajo condiciones estándar de medida), el peso, las dimensiones, etc. La tensión máxima del sistema es de 600 voltios CC para la normativa UL y 1000 voltios CC para la normativa IEC.

2. Etiqueta de clasificación de Corriente y de Calidad: en esta etiqueta se muestran tres marcas diferentes. «QC Pass» garantiza que el módulo ha superado el examen del control de calidad. «HIPOT»

significa que ha superado la prueba de aislamiento. Por último, los módulos se clasifican según la corriente que generan, lo cual se indica mediante el símbolo «Ix», donde x puede ser el valor 1,2 ó 3 (I3 marca físicamente la corriente más elevada). Para conseguir un rendimiento óptimo de una cadena de módulos conectados en serie, es aconsejable que todos los módulos conectados en una serie sean de la misma clase «Ix» (por ejemplo, I2).







Etiqueta de clasificación de Corriente y de Calidad

3. Código de barras: cada módulo individual tiene un número de serie exclusivo que consiste en 18 cifras. Las cifras decimoquinta y decimosexta representan el código de la semana, mientras que la decimoséptima y la decimoctava indican el año. Por ejemplo, STP xxxxxxxxxxxxxx4411 significa que el módulo se montó y se probó en la semana 44 del año 2011. Cada módulo tiene un solo código de barras, que está adherido permanentemente en su interior y resulta visible cuando se mira desde la parte delantera. Este código de barras se inserta antes del proceso de laminación.



Etiqueta con el código de barras de un número de serie

No quite ninguna etiqueta, pues se anulará la garantía de Suntech.

Instalación mecánica

Selección de la ubicación

- Escoja un lugar adecuado para instalar los módulos.
- Los módulos deben orientarse hacia el sur en el hemisferio norte y hacia el norte en el hemisferio sur.
- Para información detallada sobre el mejor ángulo de inclinación, consulte los manuales estándar de instalación solar fotovoltaica o a un instalador o integrador de sistemas de confianza.
- Los módulos no deberían estar sombreados en ningún momento. Si un módulo está sombreado total o parcialmente, su rendimiento se verá reducido y dará lugar a una menor potencia de salida. En el caso de que el módulo se vea sometido a una sombra permanente, la garantía del módulo quedará anulada.

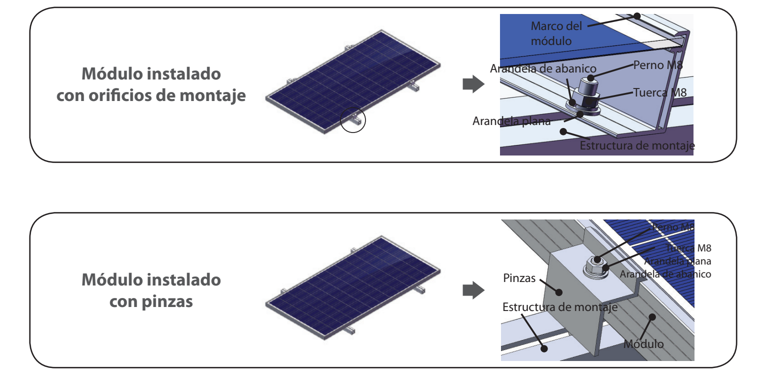
- Este manual de instalación se aplica a todos los sistemas fotovoltaicos a 500 m o más distancia de la linea de costa. Si su sistema se encuentra a una distancia menor, póngase en contacto con el Departamento Global de Servicio de Atención al Cliente y Calidad de Suntech o con nuestros representantes regionales y/o consulte el Manual de instalación cerca de la costa de módulos fotovoltaicos Suntech Power.
- No utilice los módulos cerca de equipos o de lugares en que puedan generarse o acumularse gases inflamables.

Instalación general

- La estructura en la que se monte el módulo debe estar hecha de material duradero que sea resistente a la corrosión y a los rayos ultravioleta.
- En las zonas en las que caigan nevadas copiosas, determine la altura del sistema de montaje de manera que se impida que el borde inferior del módulo quede cubierto por la nieve en ningún momento. Además, asegúrese de que la parte más baja del módulo esté a suficiente altura para que no sea sombreado por plantas o árboles próximos o dañado por la arena arrastrada por el viento.
- Para sistemas montados sobre el suelo, la distancia mínima recomendada por Suntech desde el suelo hasta la parte inferior del módulo es de al menos 60 cm.
- Los módulos deben quedar sujetos de un modo seguro a la estructura de montaje. Para el método de instalación con pinzas, la compresión máxima recomendada para cada pinza es de 2900 PSI (20 Mpa), a fin de evitar posibles daños en los marcos del módulo.
- Facilite que haya una ventilación adecuada debajo de los módulos de conformidad con la normativa local. En general, se recomienda una distancia mínima de 10 cm entre el plano del tejado y el marco del módulo.
- Respete siempre las instrucciones y las medidas de seguridad que se incluyan con las estructuras de soporte de los módulos.
- Al instalar módulos sobre una cubierta, asegúrese de que la construcción de ésta sea apropiada. Además, para impedir filtraciones, cualquier perforación que se realice en la cubierta para instalar el módulo debe sellarse convenientemente.
- La acumulación de polvo sobre la superficie del módulo puede reducir su rendimiento. Suntech recomienda que los módulos se instalen con un ángulo de inclinación de al menos 10 grados, para facilitar que la lluvia arrastre el polvo.
- Tenga en cuenta la dilatación térmica lineal de los marcos de los módulos (se recomienda una distancia mínima de 2 cm entre un módulo y otro).
- Mantenga siempre la lámina de fondo del panel libre de objetos extraños, plantas y vegetación, o elementos de la estructura que podrían tocar el panel, en especial si éste soporta una carga mecánica.
- Si va a realizar la instalación sobre un poste, elija un poste y una estructura para el montaje del módulo que resistan los vientos que sean de esperar en la zona.
- Asegúrese de que los paneles no estén sometidos a cargas de viento o de nieve que superen las cargas máximas aprobadas ni soporten fuerzas excesivas debidas a la dilatación térmica de las estructuras de soporte: Para información más detallada, consulte los siguientes métodos de instalación.

Método de instalación

• Los módulos pueden instalarse utilizando los orificios de montaje en el marco, pinzas* o un sistema de inserción. Los módulos deben instalarse de acuerdo con los siguientes ejemplos. La garantía puede quedar anulada si no se montan de acuerdo con estas instrucciones.



** La longitud mínima recomendada para cada pinza es de 50 mm.*

• Los módulos pueden instalarse en horizontal o en vertical.

• Los módulos deben sujetarse correctamente a sus soportes de manera que puedan soportar condiciones de carga reales, incluido el empuje ascendente del viento, hasta la presión para la que han sido certificados. Es responsabilidad del instalador garantizar que las pinzas utilizadas sujeten los módulos con suficiente fuerza.

Pautas para la fijación

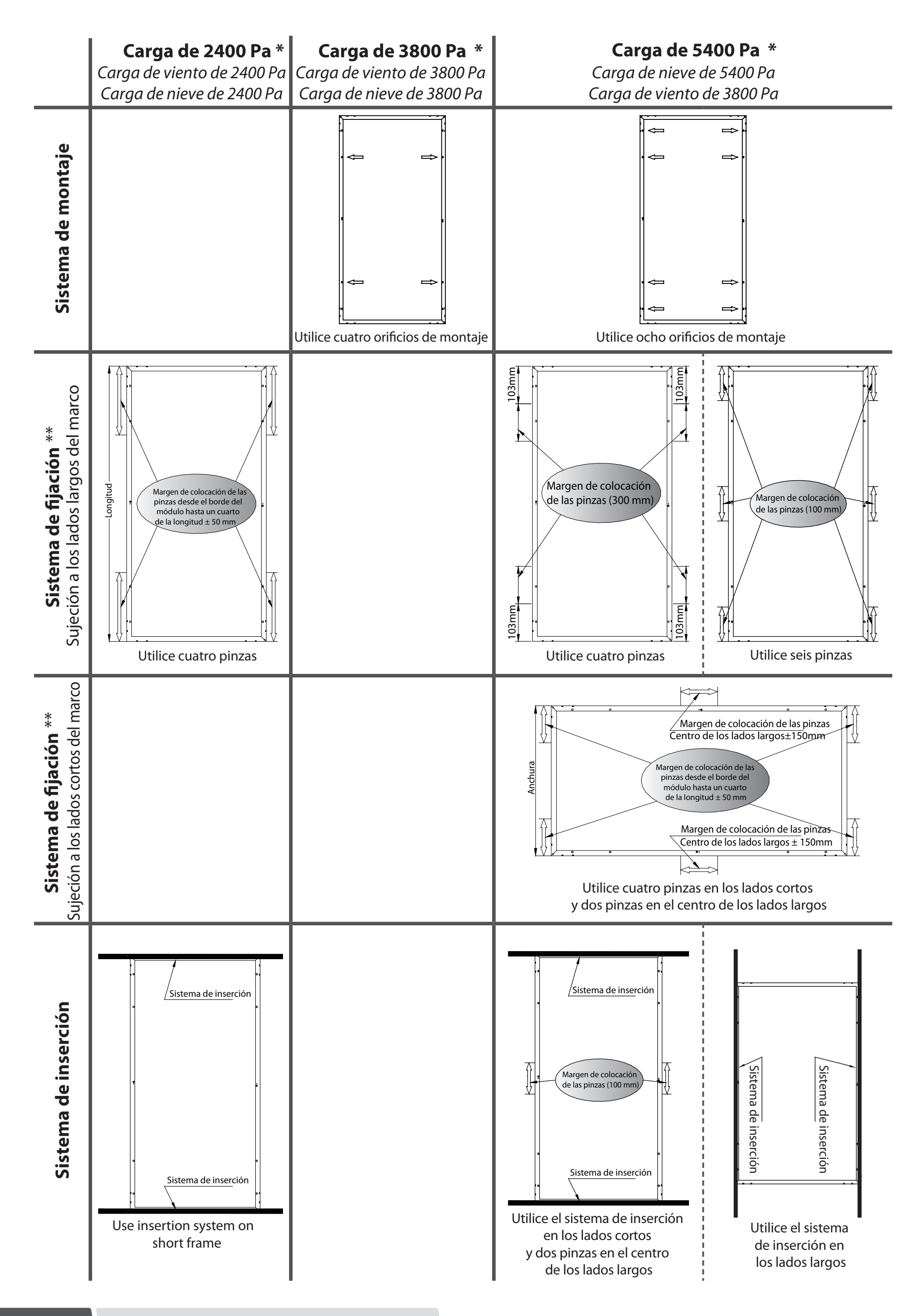
• Seleccione el método de instalación en función de la carga (para información más detallada, lea más abajo).

• Con diferentes métodos de instalación, los módulos se han probado para soportar las cargas de 2400 Pa, 3800 Pa y 5400 Pa de acuerdo con la normativa IEC 61215, equivalente a 1600 Pa, 2500 Pa y 3600 Pa respectivamente en la normativa UL 1703.

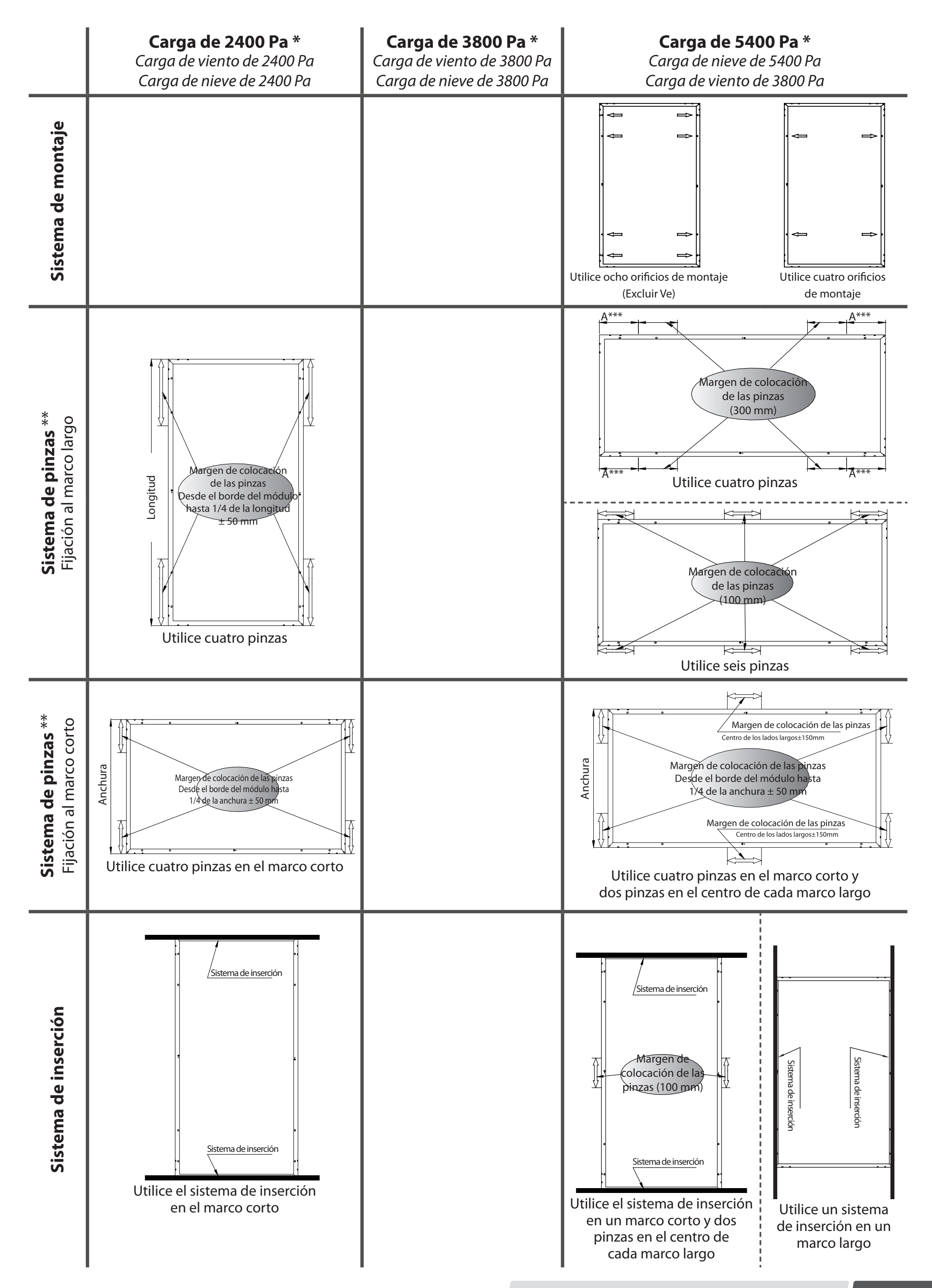
• Los diagramas de las tablas de abajo están diseñados a modo de ejemplo. Los módulos se pueden instalar tanto en vertical como en horizontal en cada instalación.

Tipo de módulo de Suntech	Tamaño del módulo LongitudxAnchuraxEspesor
Serie A	1580 mm×808 mm×35 mm
Serie W	1640 mm×992 mm×50 mm
Wdl (fabricado en Corea)	1675 mm×1001 mm×34 mm
Serie V	1956 mm×992 mm×50 mm
Ve	1956 mm×992 mm×40 mm
Vdx (serie V horizontal)	1930 mm×998 mm×50 mm

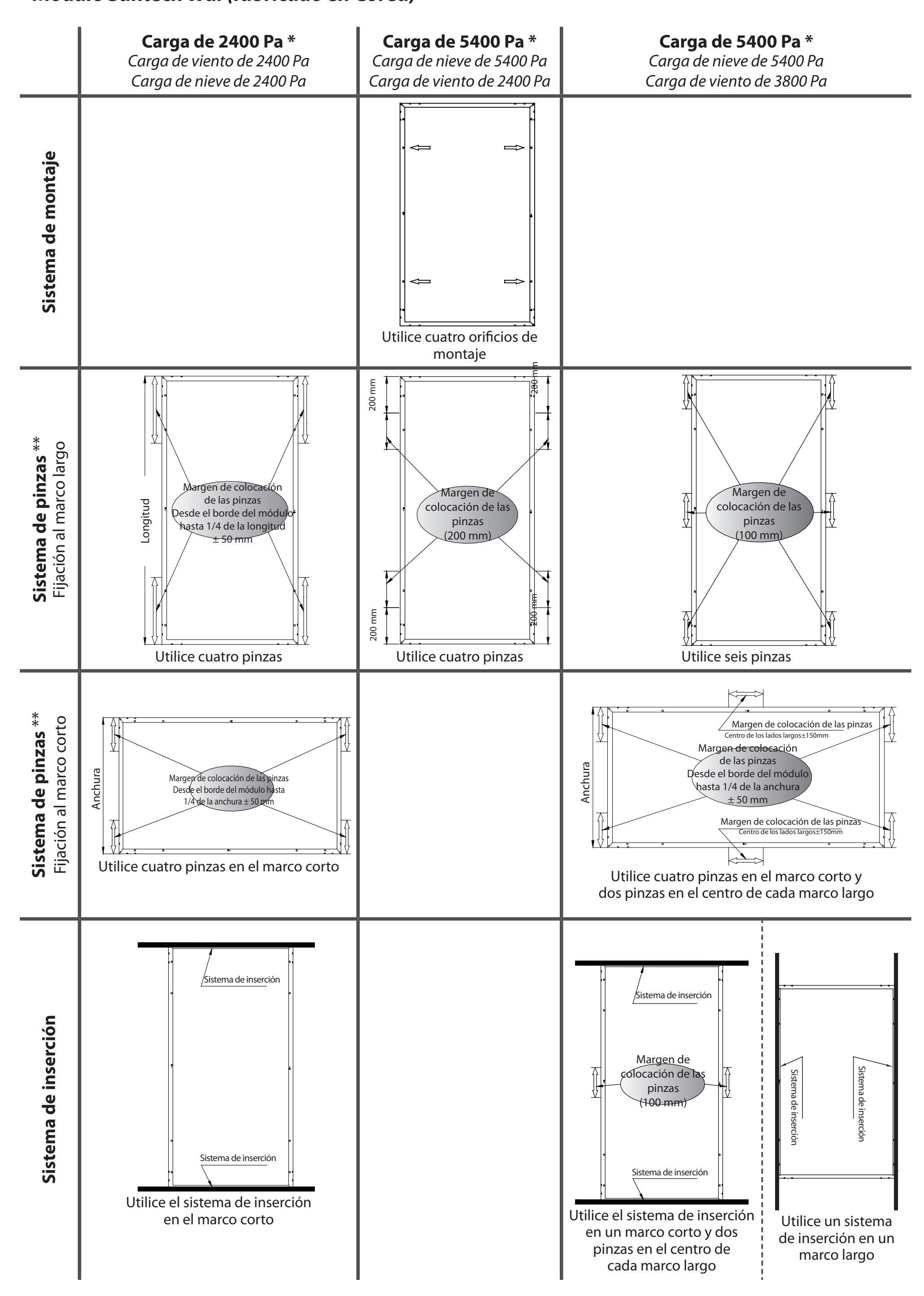
Módulo Suntech de serie A



Módulo Suntech de serie W, serie V, serie Vdx (serie V horizontal)



Módulo Suntech Wdl (fabricado en Corea)



**   Las cargas de 2400 Pa, 3800 Pa y 5400 Pa pertenecen a la normativa IEC. Los métodos de instalación aplicables para 5400 Pa también sirven para 3800 Pa y 2400 Pa. Los métodos de instalación aplicables para 3800 Pa también sirven para 2400 Pa.*

***   Las pinzas del módulo no deben entrar en contacto con el vidrio delantero ni deformar el marco de ninguna manera. Evite que las pinzas y los sistemas de inserción produzcan efecto de sombra. Las pinzas no deben cerrar ni obstruir los orificios de drenaje del marco del módulo.*

****   La medida A indica la distancia desde el borde del módulo hasta el margen de colocación de las pinzas. La medida A es de 108 mm para la serie W con grosor de 50 mm, 180 mm para la serie W con grosor de 35 mm, 127 mm para la serie V con grosor de 50 mm (incluido Vdx) y 280 mm para la serie V con grosor de 40 mm. El margen de colocación de las pinzas define el alcance del punto medio de la pinza.*

Instalación eléctrica

Instalación general

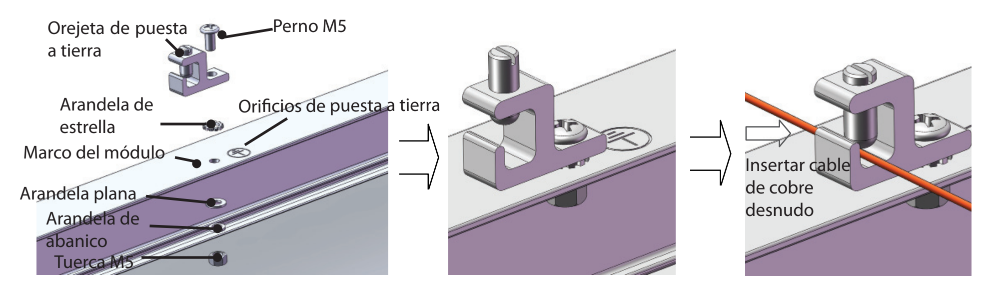
- Deben utilizarse componentes que sean compatibles con la estructura de montaje a fin de evitar la corrosión galvánica.
- No es recomendable mezclar módulos de configuraciones diferentes (toma de tierra, cableado) en el mismo sistema.
- Los cables en exceso se deben organizar o fijar de forma adecuada, por ejemplo, fijándolos a la estructura de montaje utilizando bridas para cables no metálicas. Se debe evitar que los conectores permanezcan en el agua.
- En el caso de aplicaciones que requieran una elevada tensión de funcionamiento, pueden conectarse en serie varios módulos; la tensión total será igual a la suma de la tensión de cada módulo.
- En el caso de aplicaciones que requieran elevadas corrientes de funcionamiento, pueden conectarse en paralelo varias cadenas de módulos; la corriente total será igual a la suma de la corriente de cada cadena de módulos.
- La tensión máxima del sistema es de 600 voltios CC de acuerdo con la normativa UL. Sin embargo, los productos están clasificados para el uso hasta 1000 V, donde la normativa UL no se aplica. (Solo UL)
- El número máximo de módulos que se pueden conectar en serie depende del diseño del sistema, del tipo de inversor usado y de las condiciones ambientales.
- Basándose en la corriente máxima por fusible en serie del módulo y el código de instalación eléctrica local, asegúrese siempre de que los módulos fotovoltaicos de Suntech con más de tres cadenas en paralelo para la conexión se montan con el fusible adecuado para la protección del circuito.
- No existe límite en cuanto al número de módulos que pueden conectarse en paralelo, sino que se determina por los parámetros del diseño del sistema, como la corriente o la potencia de salida.
- Para impedir el sobrecalentamiento de cables y conectores, hay que seleccionar la sección de los cables y la capacidad de los conectores en función de la corriente máxima de cortocircuito del sistema. El cable recomendado es cable fotovoltaico con una sección de al menos 4 mm^2.

- Consulte las normas locales para determinar el tamaño, tipo y temperatura de los cables del sistema.
- Los módulos de Suntech se suministran con conectores utilizados para conexiones eléctricas del sistema. Los conectores recomendados son conectores H&S Radox™, Amphenol H4, Multi Contact MC4 o equivalente, de los cuales Amphenol H4 y Multi Contact MC4 son conectables.
- Para garantizar una conexión eléctrica fiable y evitar posible entrada de humedad, los conectores de cierre por torsión integrados H&S Radox™ tienen que acoplarse completamente y después enroscarse manualmente en el sentido de las agujas del reloj hasta el final (se dará una vuelta de profundidad 90 hasta que se cierre el hueco entre los 2 conectores), mientras que los conectores Amphenol H4 y Multi Contact MC4 tienen que acoplarse hasta que se escuche un clic.
- La exposición a largo plazo a entornos húmedos puede causar una mala conectividad de los conectores, dando lugar a fugas de corriente y mala conductividad. Suntech recomienda un manejo adecuado de los cables y conectores para evitar la entrada de humedad. Dependiendo de la cantidad de humedad, Suntech recomienda inspecciones periódicas del sistema de instalación para mantener un rendimiento óptimo del módulo.
- La corriente continua generada por los sistemas fotovoltaicos puede convertirse a corriente alterna y conectarse a una red pública. La política de las empresas eléctricas con respecto a la conexión de sistemas de energía renovable a sus redes varía de una zona a otra. Siempre debe consultarse a un diseñador o integrador de sistemas cualificado. Normalmente se necesitan permisos de obra, inspecciones y autorizaciones.

Puesta a tierra

- Para conocer los requisitos de puesta a tierra y de conexión, consulte las normas regionales y nacionales sobre seguridad y electricidad. Si se requiere derivación a tierra, utilice el tipo de conector recomendado para el cable de puesta a tierra.
- Esta guía se refiere a la puesta a tierra del marco del módulo. Si se requiere derivación a tierra, asegúrese de que los marcos de los módulos (metal expuesto al tacto) siempre están conectados a tierra.
- La puesta a tierra del sistema no es obligatoria para los módulos Suntech, sin embargo, las autoridades locales pueden requerir la puesta a tierra negativa del sistema y por eso puede ser recomendable. En la práctica, Suntech ha observado que en ciertas instalaciones la implementación de la puesta a tierra negativa del sistema tiene un impacto positivo sobre su rendimiento.
- Si se requiere derivación a tierra, el cable de puesta a tierra debe estar bien sujeto al marco del módulo para garantizar un buen contacto eléctrico.
- Suntech recomienda la orejeta de inserción (Cat. No. GBL-4DBT (Proveedor: ILSCO)) para la puesta a tierra, que se aplica para las series A, W (excluido Wdl) y V. Para ver instrucciones, consulte las especificaciones de conectores adecuados.
- Al utilizar la orejeta de puesta a tierra GBL-4DBT, monte la orejeta de puesta a tierra en el marco de aluminio utilizando tornillos M5 y componentes de acero inoxidable, como se muestra a continuación. La arandela de estrella se ajusta directamente debajo de la orejeta de puesta a tierra y hace el contacto eléctrico penetrando el recubrimiento

anodizado del marco de aluminio; el montaje de tornillo se ajusta con una arandela plana, después con una arandela de sujeción de abanico y por último con una tuerca para asegurar todo el montaje (vea las ilustraciones a continuación). El torque recomendado para el montaje del tornillo M5 es de 1,5 N•m. A continuación, inserte el cable de puesta a tierra (se recomienda cable de cobre desnudo de 10-12 AWG) en el pie de la orejeta y enrosque el tornillo ranurado. Tenga cuidado de no dañar el interior del cable.



Mantenimiento

Para asegurar el funcionamiento óptimo de los módulos, Suntech recomienda las siguientes medidas de mantenimiento:

- Limpie la superficie de vidrio del módulo cuando sea necesario. Para la limpieza, utilice siempre agua limpia y una esponja o paño no abrasivo. Para eliminar la suciedad más incrustada, se puede utilizar un producto de limpieza suave, no abrasivo.
- Cada seis meses revise las conexiones eléctricas, de tierra y mecánicas para comprobar que estén limpias, bien sujetas y sin deterioro ni corrosión.
- Si surge algún problema, consulte con un proveedor de servicios solares profesional.
- Precaución: respete las instrucciones de mantenimiento de los fabricantes solares para todos los componentes del sistema, como los marcos de soporte, los reguladores de carga, los inversores, las baterías, etc.

Serie A - 1580 mm×808 mm×35 mm

Módulo	Tensión óptima de operación (Vmp) a STC, (V dc)	Corriente óptima de operación (Imp) a STC, (A dc)	Tensión de circuito abierto (Voc) a STC, (V dc)	Corriente de corto-circuito (Isc) a STC, (A dc)	Máxima potencia (Pmax) a STC, (vatios)	Tensión máxima de sistema (IEC/UL)	Corriente máxima por fusible en serie
STP200S-24/Ad+	36,7	5,45	45,5	5,81	200	1000/600	15
STP195S-24/Ad+	36,6	5,33	45,4	5,69	195	1000/600	15
STP190S-24/Ad+	36,6	5,20	45,2	5,62	190	1000/600	15
STP185S-24/Ad+	36,4	5,09	45,0	5,43	185	1000/600	15
STP180S-24/Ad+	36,0	5,00	44,8	5,29	180	1000/600	15
STP175S-24/Ad+	35,8	4,90	44,7	5,23	175	1000/600	15
STP190S-24/Adb+	36,6	5,20	45,2	5,62	190	1000/600	15
STP185S-24/Adb+	36,4	5,09	45,0	5,43	185	1000/600	15
STP180S-24/Adb+	36,0	5,00	44,8	5,29	180	1000/600	15
PLUTO200-Ade	36,6	5,48	45,4	5,80	200	1000/600	15
PLUTO195-Ade	36,4	5,36	45,3	5,67	195	1000/600	15
PLUTO190-Ade	36,3	5,24	45,1	5,55	190	1000/600	15
PLUTO180-Ade	35,9	5,02	44,7	5,30	180	1000/600	15

Wdl - 1675 mm×1001 mm×34 mm

Módulo	Tensión óptima de operación (Vmp) a STC, (V dc)	Corriente óptima de operación (Imp) a STC, (A dc)	Tensión en circuito abierto (Voc) a STC, (V dc)	Corriente de corto-circuito (Isc) a STC, (A dc)	Máxima potencia (Pmax) a STC, (vatios)	Tensión máxima de sistema (IEC/UL)	Corriente máxima por fusible en serie
STP245-20/Wdl	30,4	8,06	37,4	8,54	245	1000/600	15
STP240-20/Wdl	30,3	7,93	37,2	8,44	240	1000/600	15
STP235-20/Wdl	30,1	7,84	37,0	8,35	235	1000/600	15

Serie W - 1640 mm×992 mm×50 mm/1640 mm×992 mm×35 mm

Módulo	Tensión óptima de operación (Vmp) a STC, (V dc)	Corriente óptima de operación (Imp) a STC, (A dc)	Tensión en circuito abierto (Voc) a STC, (V dc)	Corriente de corto-circuito (Isc) a STC, (A dc)	Máxima potencia (Pmax) a STC, (vatios)	Tensión máxima de sistema (IEC/UL)	Corriente máxima por fusible en serie
STP260-20/Wd	30,9	8,42	37,7	8,89	260	1000/600	20
STP255-20/Wd	30,8	8,28	37,6	8,76	255	1000/600	20
STP250-20/Wd	30,7	8,15	37,4	8,63	250	1000/600	20
STP245-20/Wd	30,5	8,04	37,3	8,52	245	1000/600	20
STP240-20/Wd	30,2	7,95	37,2	8,43	240	1000/600	20
STP235-20/Wd	30,2	7,79	37.0	8,35	235	1000/600	20
STP230-20/Wd	29,8	7,72	36,8	8,25	230	1000/600	20
STP225-20/Wd	29,6	7,61	36,7	8,15	225	1000/600	20
STP220-20/Wd	29,5	7,46	36,6	8,05	220	1000/600	20
STP215-20/Wd	29,2	7,37	36,5	7,95	215	1000/600	20
STP210-20/Wd	29,0	7,25	36,4	7,86	210	1000/600	20
STP265S-20/Wd	31,0	8,55	37,8	9,01	265	1000/600	20
STP260S-20/Wd	30,9	8,42	37,7	8,89	260	1000/600	20
STP255S-20/Wd	30,8	8,28	37,6	8,76	255	1000/600	20
STP250S-20/Wd	30,7	8,15	37,4	8,63	250	1000/600	20
STP245S-20/Wd	30,5	8,04	37,3	8,52	245	1000/600	20
STP240S-20/Wd	30,2	7,95	37,2	8,43	240	1000/600	20
STP265S-20/Wdb	31,0	8,55	37,8	9,01	265	1000/600	20
STP260S-20/Wdb	30,9	8,42	37,7	8,89	260	1000/600	20
STP255S-20/Wdb	30,8	8,28	37,6	8,76	255	1000/600	20
STP250S-20/Wdb	30,7	8,15	37,4	8,63	250	1000/600	20
STP245S-20/Wdb	30,5	8,04	37,3	8,52	245	1000/600	20
STP240S-20/Wdb	30,2	7,95	37,2	8,43	240	1000/600	20
STP235S-20/Wdb	30,2	7,79	37,0	8,35	235	1000/600	20
PLUTO260-Wdm	30,4	8,56	37,9	8,84	260	1000/600	20
PLUTO255-Wdm	30,2	8,45	37,7	8,72	255	1000/600	20
PLUTO250-Wdm	30,0	8,34	37,4	8,63	250	1000/600	20
PLUTO245-Wdm	29,8	8,23	37,2	8,55	245	1000/600	20
PLUTO240-Wdm	29,6	8,11	36,9	8,46	240	1000/600	20
PLUTO235-Wdm	29,4	8,00	36,4	8,42	235	1000/600	20
PLUTO230-Wdm	29,2	7,88	36,2	8,27	230	1000/600	20
PLTUO245-Wde	29,8	8,23	37,2	8,55	245	1000/600	20
PLUTO240-Wde	29,6	8,00	36,9	8,46	240	1000/600	20
PLUTO235-Wde	29,4	8,00	36,4	8,42	235	1000/600	20
PLUTO230-Wde	29,2	7,88	36,2	8,27	230	1000/600	20

Serie W - 1640 mm×992 mm×35 mm

Módulo	Tensión óptima de operación (Vmp) a STC, (V dc)	Corriente óptima de operación (Imp) a STC, (A dc)	Tensión en circuito abierto (Voc) a STC, (V dc)	Corriente de corto-circuito (Isc) a STC, (A dc)	Máxima potencia (Pmax) a STC, (vatios)	Tensión máxima de sistema (IEC/UL)	Corriente máxima por fusible en serie
STP260-20/Wde	30,9	8,42	37,7	8,89	260	1000/600	20
STP255-20/Wde	30,8	8,28	37,6	8,76	255	1000/600	20
STP250-20/Wde	30,7	8,15	37,4	8,63	250	1000/600	20
STP245-20/Wde	30,5	8,04	37,3	8,52	245	1000/600	20
STP240-20/Wde	30,2	7,95	37,2	8,43	240	1000/600	20
STP235-20/Wde	30,2	7,79	37,0	8,35	235	1000/600	20
STP230-20/Wde	29,8	7,72	36,8	8,25	230	1000/600	20
STP225-20/Wde	29,6	7,61	36,7	8,15	225	1000/600	20
STP220-20/Wde	29,5	7,46	36,6	8,05	220	1000/600	20
STP215-20/Wde	29,2	7,37	36,5	7,95	215	1000/600	20
STP210-20/Wde	29,0	7,25	36,4	7,86	210	1000/600	20

Serie V - 1956 mm×992 mm×40 mm

Módulo	Tensión óptima de operación (Vmp) a STC, (V dc)	Corriente óptima de operación (Imp) a STC, (A dc)	Tensión en circuito abierto (Voc) a STC, (V dc)	Corriente de corto-circuito (Isc) a STC, (A dc)	Máxima potencia (Pmax) a STC, (vatios)	Tensión máxima de sistema (IEC/UL)	Corriente máxima por fusible en serie
Superpoly STP310-24/Ve	36,5	8,50	45,4	8,85	310	1000/600	20
Superpoly STP305-24/Ve	36,3	8,41	45,3	8,74	305	1000/600	20
Superpoly STP300-24/Ve	36,1	8,32	45,2	8,65	300	1000/600	20
Superpoly STP295-24/Ve	35,7	8,27	45,1	8,57	295	1000/600	20
Superpoly STP290-24/Ve	35,6	8,15	45,0	8,42	290	1000/600	20
Superpoly STP285-24/Ve	35,4	8,06	44,9	8,37	285	1000/600	20
Superpoly STP280-24/Ve	35,2	7,95	44,8	8,33	280	1000/600	20
STP310-24/Ve	36,5	8,50	45,4	8,85	310	1000/600	20
STP305-24/Ve	36,3	8,41	45,3	8,74	305	1000/600	20
STP300-24/Ve	36,1	8,32	45,2	8,65	300	1000/600	20
STP295-24/Ve	35,7	8,27	45,1	8,57	295	1000/600	20
STP290-24/Ve	35,6	8,15	45,0	8,42	290	1000/600	20
STP285-24/Ve	35,4	8,06	44,9	8,37	285	1000/600	20
STP280-24/Ve	35,2	7,95	44,8	8,33	280	1000/600	20
STP275-24/Ve	35,1	7,84	44,7	8,26	275	1000/600	20
STP270-24/Ve	35,0	7,71	44,5	8,20	270	1000/600	20
STP260-24/Ve	34,8	7,47	44,0	8,09	260	1000/600	20

Serie V (Vdx) - 1956 mm×992 mm×50 mm (1930 mm×998mm×50 mm)

Módulo	Tensión óptima de operación (Vmp) a STC, (V dc)	Corriente óptima de operación (Imp) a STC, (A dc)	Tensión en circuito abierto (Voc) a STC, (V dc)	Corriente de corto-circuito (Isc) a STC, (A dc)	Máxima potencia (Pmax) a STC, (vatios)	Tensión máxima de sistema (IEC/UL)	Corriente máxima por fusible en serie
Superpoly STP310-24/Vd	36,5	8,50	45,4	8,85	310	1000/600	20
Superpoly STP305-24/Vd	36,3	8,41	45,3	8,74	305	1000/600	20
Superpoly STP300-24/Vd	36,1	8,32	45,2	8,65	300	1000/600	20
Superpoly STP295-24/Vd	35,7	8,27	45,1	8,57	295	1000/600	20
Superpoly STP290-24/Vd	35,6	8,15	45,0	8,42	290	1000/600	20
Superpoly STP285-24/Vd	35,4	8,06	44,9	8,37	285	1000/600	20
Superpoly STP280-24/Vd	35,2	7,95	44,8	8,33	280	1000/600	20
STP310-24/Vd	36,5	8,50	45,4	8,85	310	1000/600	20
STP305-24/Vd	36,3	8,41	45,3	8,74	305	1000/600	20
STP300-24/Vd	36,1	8,32	45,2	8,65	300	1000/600	20
STP295-24/Vd	35,7	8,27	45,1	8,57	295	1000/600	20
STP290-24/Vd	35,6	8,15	45,0	8,42	290	1000/600	20
STP285-24/Vd	35,4	8,06	44,9	8,37	285	1000/600	20
STP280-24/Vd	35,2	7,95	44,8	8,33	280	1000/600	20
STP275-24/Vd	35,1	7,84	44,7	8,26	275	1000/600	20
STP270-24/Vd	35,0	7,71	44,5	8,20	270	1000/600	20
STP260-24/Vd	34,8	7,47	44,0	8,09	260	1000/600	20
STP290-24/Vdx	35,6	8,15	45,0	8,42	290	1000/600	20
STP280-24/Vdx	35,2	7,95	44,8	8,33	280	1000/600	20
STP275-24/Vdx	35,1	7,84	44,7	8,26	275	1000/600	20
STP270-24/Vdx	35,0	7,71	44,5	8,20	270	1000/600	20
STP260-24/Vdx	34,8	7,47	44,0	8,09	260	1000/600	20
PLUTO295-Vdx	36,5	8,09	45,3	8,57	295	1000/600	20
PLUTO290-Vdx	36,3	7,99	45,1	8,52	290	1000/600	20
PLUTO285-Vdx	36,1	7,90	44,9	8,46	285	1000/600	20
PLUTO280-Vdx	35,5	7,89	44,4	8,41	280	1000/600	20
PLUTO310-Vdm	36,8	8,43	45,6	8,84	310	1000/600	20
PLUTO305-Vdm	36,7	8,32	45,5	8,72	305	1000/600	20
PLUTO300-Vdm	36,6	8,20	45,4	8,62	300	1000/600	20
PLUTO295-Vdm	36,5	8,09	45,3	8,57	295	1000/600	20
PLUTO290-Vdm	36,3	7,99	45,1	8,52	290	1000/600	20
PLUTO285-Vdm	36,1	7,90	44,9	8,46	285	1000/600	20
PLUTO280-Vdm	35,5	7,89	44,4	8,41	280	1000/600	20

www.suntech-power.com

Wuxi Suntech Power Co., Ltd.
Dirección: Edificio Cuzco IV, Paseo de la Castellana 141-Planta 18, Spain
Servicio de atención al cliente: +34 91 749 8065 +86 510 8534 3321
Correo electrónico: service.spain@suntech-power.com
O póngase en contacto con nuestros representantes locales,
más información en www.suntech-power.com